

Apuntes y cuaderno de Educación Física



*Dpto. de Educación Física
del I.E.S. La Bahía
San Fernando - Cádiz*

Nombre del alumno o alumna

Curso y Grupo

2º de Bachillerato -

Año académico

Tema:
***Componentes de la
Condición Física
relacionados con la
salud.***
***Planificación de la
actividad física.***
Relajación.
El masaje.

INTRODUCCIÓN

De forma general, podríamos definir la **condición** como el estado, situación o disposición de una persona a la hora de realizar una determinada actividad, tanto habitual como específica.

En el ámbito de las actividades físicas, la **condición física** sería la disposición o capacidad para realizar un determinado ejercicio o actividad física. Una buena condición física permitirá desarrollar de forma más eficiente los movimientos y actos de una persona; por el contrario, una mala condición física limitará nuestra aptitud a la hora de emprender determinadas actividades, incluidas las tareas cotidianas.

El estado de condición física de un individuo va a estar determinado por una serie de capacidades que todos poseemos en mayor o menor grado y susceptibles de ser mejoradas o desarrolladas mediante una práctica racional y sistematizada (trabajo de acondicionamiento físico).

Estas capacidades son **la resistencia, la fuerza, la velocidad, la flexibilidad, la coordinación, la agilidad y el equilibrio**. Las cuatro primeras reciben el nombre de **capacidades físicas básicas** y las restantes el de **capacidades motrices, coordinativas o psicomotrices**.

Existe una relación básica entre ellas de tal manera que no es posible desarrollar una de ellas sin influir positiva o negativamente en las demás. De todas las capacidades, las más directamente vinculadas con la salud son la resistencia, la fuerza y la flexibilidad.

De lo mencionado con anterioridad se desprende que las capacidades físicas más relacionadas con la salud son aquellos factores de la condición física que desarrollados adecuadamente nos van a permitir ser más flexibles, aumentar nuestra fuerza y mejorar nuestra resistencia hasta los niveles deseados para mejorar nuestra salud y calidad de vida o para poder realizar esfuerzos más intensos, como es el caso de las actividades físico-deportivas.

CONCEPTOS

Recordemos algunos conceptos de cursos anteriores:

✓ Actividad física

Acciones diversas que, basadas en el movimiento o la acción muscular, producen un gasto de energía en el organismo. Podemos considerar como actividad física rutinas diarias como desplazarse, realizar tareas del hogar, trabajar, etc. así como todas las actividades que la persona realiza voluntariamente para mejorar o mantener su forma o condición física: ejercicios, sistemas de entrenamiento, deportes, actividades físico-recreativas, etc.

✓ Condición física

Está determinada por el nivel de las cualidades físicas básicas de cada persona: fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad. Se mejora por medio de la actividad física. De una persona con un aceptable nivel de condición física se dice coloquialmente que “está en forma”. Al desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas, lo llamaremos **ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**, y el resultado obtenido será el grado de **CONDICIÓN FÍSICA**.

✓ Ejercicios

Movimientos planificados y diseñados específicamente para trabajar alguna de las cualidades físicas básicas para estar en forma y gozar de buena salud.

✓ Sistema de entrenamiento

Actividad planificada que persigue un objetivo concreto en cuanto a la mejora de la condición física y que *se realiza de forma sistemática* aplicando y respetando parámetros diversos: intensidad, duración, descansos, etc.

✓ Deporte

Actividad física competitiva regulada por unas normas o reglamento común.

✓ Actividades físico – recreativas

Bajo la denominación genérica de “actividades físico – recreativas” se enmarcan muchas actividades motrices de origen, características o implantación geográfica muy diferentes, pero con ciertos elementos comunes: se trata de actividades poco conocidas, con un número de practicantes reducido, no reconocidos como deportes olímpicos ni representados en las grandes federaciones deportivas.

Su práctica persigue objetivos lúdicos y recreativos y no profesionales y sus reglas son modificables y adaptables en el ámbito escolar lo que en muchos casos les hace estar más cerca de los juegos que de los verdaderos deportes.

LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS

La resistencia: Es la capacidad que nos permite mantener un esfuerzo de mayor o menor intensidad el mayor tiempo posible.

Atendiendo a la intensidad y duración del esfuerzo, distinguiremos entre resistencia **aeróbica y anaeróbica**. Como recordarás de cursos anteriores, desde el punto de vista de la salud nos interesa mucho más el trabajo de la resistencia aeróbica por sus efectos en los sistemas cardiovascular, respiratorio y muscular, principalmente.

La resistencia aeróbica, también llamada resistencia orgánica o general, es aquella que nos permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo realizado a una intensidad moderada o leve, como es el caso de las carreras de larga duración, ciclismo en carretera, esquí de fondo, etc. En este tipo de esfuerzo se produce un equilibrio entre el gasto y el aporte de oxígeno. Por tanto, decimos que realizamos un esfuerzo de carácter aeróbico cuando el oxígeno que llega a los músculos es suficiente para realizar la actividad.

Algunas de las **características de este tipo de esfuerzos** son:

- Intensidad moderada, no debiendo superar las 160 – 170 p/m (para tu edad).
- Completo equilibrio entre el oxígeno necesitado y el aportado.
- La duración será desde los 3-4 minutos en adelante, pudiéndose mantener de manera prolongada mientras existan nutrientes.

- Puede aparecer fatiga cuando falten reservas o por desequilibrios iónicos a consecuencia de la pérdida de sales orgánicas y líquidos. De ahí la importancia que tiene en la práctica de cualquier ejercicio físico una correcta recuperación de líquidos.

La resistencia anaeróbica, también llamada muscular o específica, es aquella que permite mantener un esfuerzo de alta intensidad durante el mayor tiempo posible, que será corto o medio (carreras cortas en atletismo, deportes de combate, etc.). Los esfuerzos anaeróbicos tienen una corta duración por el insuficiente oxígeno que llega a los músculos.

Algunas de las características de este tipo de esfuerzos son:

- Esfuerzos de intensidad máxima, siendo muy alta la frecuencia cardíaca (más de 180 p/m).
- Acciones intensas en un tiempo relativamente corto (carreras de velocidad prolongada, saltos, lanzamientos, halterofilia y en cualquier situación con exigencia máxima de velocidad en período de corta o mínima duración).
- Desequilibrio entre el oxígeno necesitado y el suministrado.
- Duración del esfuerzo dependiendo de la mayor o menor intensidad (de 15 segundos hasta 3-4 minutos).
- La fatiga llega por la falta de oxígeno y agotamiento de las fuentes energéticas y SNC.

En muchas ocasiones, los esfuerzos realizados en las actividades físico-deportivas nunca son totalmente aeróbicas o anaeróbicas, existiendo siempre un porcentaje de cada uno de ellos. Por ejemplo:

Carrera de 100 m. -----	98% anaeróbico -----	2% aeróbico
Carrera de 1500 m. -----	50% anaeróbico -----	50% aeróbico
Carrera de Maratón -----	2% anaeróbico -----	98% aeróbico

En general, la resistencia es necesaria no solo para los deportistas sino para todas las personas, permitiéndoles rendir adecuadamente en su vida cotidiana.

La resistencia evoluciona a la par que los sistemas cardiovascular y respiratorio:

- Hasta la edad de 12 años el nivel de resistencia crece paralelo al desarrollo de la persona.
- A partir de los 12 años comienza a mejorar, aunque en algunas ocasiones puede producirse un breve estancamiento.
- Coincidiendo con el período de máximo crecimiento (las chicas antes que los chicos) se produce una fase de rápido desarrollo y sobre los 17 años se llega a valores próximos al 90% de los niveles fisiológicos máximos.
- A partir de los 18 años se aprecia un crecimiento más moderado, alcanzándose el máximo nivel de resistencia hacia los 25-30 años.
- A partir de 30 años se inicia un lento proceso de involución, que será más o menos acentuado en función del nivel alcanzado, del estilo de vida y de las características individuales de cada sujeto.

Vemos, por tanto, que en el ámbito escolar, el trabajo de resistencia es de gran importancia ya que de los 15 a los 18 años aumenta considerablemente la capacidad para realizar esfuerzos continuados. Por este motivo, en las actividades que desarrollaremos en clase primarán los esfuerzos aeróbicos y controlaremos la intensidad de los ejercicios a través de la frecuencia cardíaca, recordando que no debemos sobrepasar las 160/170 pulsaciones por minuto, aunque nosotros utilizamos el ZAC.

Para incrementar esta capacidad puedes practicar actividades en las que estén implicados grandes grupos musculares de nuestro cuerpo y realizarlas de forma continua y vigorosa, como patinar, nadar, pasear en bicicleta, correr, caminar, saltar una cuerda, jugar al balonmano o al baloncesto, bailar, etc., teniendo en cuenta que la intensidad debe ser moderada, sin provocar excesivo cansancio, y con una duración mínima de 30-45 minutos.

Conviene que recuerdes que el ejercicio aeróbico es importante porque nos ayuda a mantener y mejorar la salud y proporciona bienestar general. Sus principales beneficios están asociados con un mejor funcionamiento del corazón y una mayor eficacia del sistema cardiovascular, así como al fortalecimiento de los huesos y los músculos. Asimismo, ayuda a controlar el peso corporal y reduce los niveles de ansiedad y tensión en la vida cotidiana, atenuando el estrés.

Por otra parte, tener adquiridos hábitos saludables de salud e higiene alejados de costumbres perniciosas como el tabaco y el alcohol va a hacer que nuestro organismo este más preparado y que asimile mejor el trabajo encaminado a mejorar esta capacidad.

La fuerza: Es la capacidad que nos permite desplazar u oponernos a una masa determinada. Decimos que se realiza una acción de fuerza cuando se provoca una contracción de las fibras musculares, las cuales ponen en movimiento los segmentos corporales venciendo la resistencia del propio peso o de otros que estuviesen añadidos. Cuanto mayor sea la intensidad de contracción muscular mayor fuerza se generará contra una resistencia.

Dentro de esta capacidad podemos distinguir:

- *Fuerza máxima*, que es la capacidad de soportar o vencer una resistencia máxima (halterofilia)
- *Fuerza explosiva*, que es la capacidad para generar fuerza de forma rápida (salto de longitud o lanzamiento de peso).
- *Fuerza-resistencia*, que es la capacidad que tienen los músculos esqueléticos para mantener una carga durante un tiempo prolongado sin llegar a la fatiga (remo o piragüismo).

Desde el punto de vista de la salud, nos interesa mucho más el trabajo de fuerza-resistencia. Un programa de trabajo que contemple cargas (resistencia/peso) livianas y muchas repeticiones es suficiente para mantener los niveles de fuerza adecuados para realizar las actividades cotidianas, como levantar o empujar objetos, subir escaleras, etc.

Las características básicas de trabajo para el desarrollo de la fuerza-resistencia son las siguientes:

Carga/Peso	Repeticiones	Series	Pausa/Recuperc.
<ul style="list-style-type: none"> • Propio cuerpo • Compañero • 20% - 50% 	15-30	2-4	30 seg.-1 min.

La mejora de esta capacidad supone el logro de importantes beneficios para la salud ya que unos músculos fuertes y resistentes nos ayudarán a mantener un buen tono muscular, que incide en el mayor dominio corporal y disponibilidad en todas nuestras acciones, y, de igual manera, en el tono postural. Ayudar a mantener posturas correctas no viciadas será también uno de los efectos del trabajo de fuerza. Sirvan como ejemplos de actitudes incorrectas que la fuerza ayuda a corregir los clásicos hombros caídos, favoreciendo una actitud de cifosis dorsal, o la actitud escoliótica mantenida en una incorrecta postura de escritura.

En el caso de las personas sedentarias se produce un fenómeno denominado atrofia muscular, caracterizado por un descenso del volumen muscular y la pérdida progresiva y rápida de fuerza.

Con relación a la fuerza se han popularizado últimamente consejos relacionados con una alimentación reforzada en proteínas y de ayudas farmacológicas que prometen resultados portentosos. Debemos decir que con referencia a un acondicionamiento físico general ***no hace falta ningún aporte extra*** que no esté contenido en una dieta general bien equilibrada. Igualmente, es prudente desconfiar de cualquier producto comercializado que nos aseguren que incide en el desarrollo de la fuerza muscular. Un ejemplo extremo lo constituyen los anabolizantes y aquellas sustancias que, incluso dentro de la consideración de doping, han sido usados en el terreno del entrenamiento deportivo.

El desarrollo de la fuerza marcha paralelo con la evolución fisiológica y morfológica de la persona. Hasta los 12-13 años no existen diferencias notables en el nivel de fuerza de los chicos y las chicas. El incremento más importante de esta capacidad se produce de los 12 a los 18 años, siendo de los 25 a los 30 años cuando se consiguen los máximos niveles de fuerza. Por otra parte, la fuerza ganada con demasiada rapidez disminuye más deprisa que cuando se ha trabajado de forma progresiva y continuada durante un largo período de tiempo.

Los ejercicios en los que hay que vencer el propio peso corporal o los realizados con los compañeros (tracción, lucha, transporte, etc.) son los que más utilizaremos en clase para mejorar esta capacidad. Con la realización de los mismos se producen contracciones dinámicas (concéntricas y excéntricas) en el músculo que movilizan las partes del cuerpo implicadas.

Durante el trabajo de fuerza es necesario considerar las siguientes indicaciones:

- Necesidad de efectuar un calentamiento completo y correcto.
- Elegir correctamente las cargas a trabajar, ya que *es fundamental que éstas se adapten a las posibilidades de cada uno*. Debemos evitar los ejercicios con cargas muy pesadas.
- Ejecutar de forma correcta los ejercicios. Al diseñar un ejercicio, pensamos en la intervención de uno o unos grupos musculares determinados, pero si no lo realizamos correctamente podemos hacer trabajar a otro grupo de músculos que no nos interese y cuyo desarrollo esté contraindicado.
- Cuidar de la columna vertebral durante la realización de ejercicios que impliquen sobrecargas, levantamientos o transporte. Es muy importante trabajar con la espalda recta en caso de cargar, levantar o mover pesos. Para ello se debe dominar la técnica de los ejercicios que se usen, así como tener un nivel de desarrollo muscular apropiado para el ejercicio y el peso escogido.
- Necesidad de efectuar estiramientos antes, durante y después de la sesión. Fundamentalmente, se habrán de realizar estiramientos de la espalda y los grupos musculares más utilizados.

La flexibilidad: Es la capacidad que nos permite realizar movimientos con la máxima amplitud posible en una articulación determinada.

Se fundamenta en la capacidad de los músculos para estirarse y contraerse (elasticidad), y en la movilidad de las articulaciones. Esta capacidad permite la realización correcta de los gestos técnicos deportivos y evita el riesgo de lesiones musculares cuando se trabaja de forma adecuada.

La flexibilidad es una capacidad que va disminuyendo progresivamente de forma natural a lo largo de los años, por lo que se hace necesario controlar su pérdida actuando sobre ella. De ahí, que el objetivo principal del trabajo de flexibilidad no sea mejorarla, sino procurar que esta regresión fisiológica sea lo más suave posible.

En cuanto a la edad, la flexibilidad que puede exhibir un bebé es irrepetible. Cuando el niño alcanza los 12-14 años, presentando una evolución natural decreciente y lenta (involución). A los 20-22 años sólo se tiene ya un 75% de la flexibilidad máxima. Hasta los 30 años continúa el descenso, pero de forma más lenta gracias a la estabilización de los valores de fuerza, y a partir de allí el descenso dependerá en mucho de la actividad del sujeto y de su constitución.

Además de la edad, el sexo es otro factor que condiciona el grado de flexibilidad, siendo más favorable en el caso de las chicas, evidencia que viene avalada por fundamentos genéticos y culturales. Las diferentes actividades desarrolladas durante muchísimos años por las niñas y los niños (cada vez menos acusadas) se han orientado más hacia la fuerza en este último y hacia la habilidad en la primera, favoreciendo la formación de una determinada composición muscular que influye en esta capacidad.

El trabajo de flexibilidad se puede realizar de forma **dinámica** y de forma **estática**. Cuando trabajemos la flexibilidad de forma dinámica deberemos aprovechar todo el recorrido de la articulación a través de movimientos amplios y relajados, de forma suave y progresiva, acompañando el final del movimiento con una espiración. La duración de cada ejercicio será de unos 20 a 30 segundos, aproximadamente.

Trabajaremos la flexibilidad estática cuando apenas haya movimiento en la articulación y se produzca un estiramiento mediante el mantenimiento de la postura, lo que permitirá alargar un músculo o grupo muscular. El grado de estiramiento no deberá producir dolor y el tiempo de cada ejercicio será también de unos 20 a 30 segundos.

En referencia al agente que origina el movimiento podemos trabajar la flexibilidad de dos formas:

- ❖ **Método ACTIVO:** Se alcanza el estiramiento o amplitud deseada por la acción individual del ejecutante, sin ayuda de aparatos o compañeros.
- ❖ **Método PASIVO:** Se consiguen posiciones extremas con una ayuda exterior ajena al ejecutante normalmente un compañero.

Además de las capacidades físicas antes citadas (resistencia, fuerza y flexibilidad) más la velocidad en la que no entraremos al considerar que tiene poca incidencia en la salud, también debemos hablar de las.....

CAPACIDADES COORDINATIVAS que son las que van a influir en la CALIDAD del movimiento que realices, es decir, son las responsables de que cuando realizas un movimiento o un gesto deportivo, éste te salga correctamente, con fluidez, seguridad, precisión y con el menor esfuerzo. Una persona con sus capacidades coordinativas bien desarrolladas, será una persona habilidosa y con mucha facilidad para aprender y ejecutar todo tipo de acciones motrices.

Las capacidades coordinativas dependen del sistema nervioso y las tres que vamos a considerar son: la coordinación, el equilibrio y la agilidad.

LA COORDINACIÓN

Es la cualidad que nos permite realizar un movimiento de forma sincronizada, con eficacia y economía. Para realizar un movimiento de forma coordinada, los músculos implicados deben intervenir en el momento preciso y con la velocidad, precisión y gasto de energía adecuados.

Una acción o gesto deportivo que se hace con excesiva tensión, lenta o torpemente decimos que es un gesto DESCOORDINADO. Cuando esa acción la hacemos casi sin pensar, con precisión y exactitud, decimos que es un gesto COORDINADO.

La coordinación es una capacidad que empezamos a mejorar nada más nacer y que puede seguir desarrollándose hasta los 16 años.

CLASES DE COORDINACIÓN:

- Coordinación dinámica general: Es la capacidad que nos permite realizar movimientos donde intervienen muchas o todas las partes del cuerpo y que se realizan en desplazamiento.

Dentro de este tipo de coordinación podemos citar también la COORDINACIÓN ESPACIAL que es la capacidad que tenemos para saber cómo está nuestro cuerpo en el espacio.

- Coordinación específica o viso – motriz: Es la capacidad que nos va a permitir realizar eficazmente un gesto donde debemos ajustar nuestra acción muscular a la trayectoria de un móvil (aro, balón, una pica, etc).

Botar un balón de baloncesto, jugar a las palas, recibir un pase de balonmano, ejecutar un lanzamiento y posterior recepción del aro de gimnasia rítmica, golpear una pelota de béisbol con el bate o controlar con el pie un balón de fútbol que nos han pasado, son ejemplos de coordinación específica.

Como ves en estas acciones recibimos un “estímulo visual” (es decir vemos el móvil del juego: balón, pelota, aro...) y adaptamos nuestra acción a su trayectoria y velocidad y culminamos la acción en unos caso con la mano y en otros con el pie.

EL EQUILIBRIO

Es la capacidad que nos va a permitir adoptar y mantener una posición resistiendo y controlando las fuerzas que actúan en contra: ley de la gravedad, el viento, la velocidad, un adversario, etc. Esta capacidad nos va a permitir controlar nuestro cuerpo en el espacio.

➤ CLASES DE EQUILIBRIO:

- Equilibrio estático: Mantenimiento de una posición sin que exista desplazamiento.
- Equilibrio dinámico: Nos permite realizar acciones cuando nuestro cuerpo está en movimiento: patinar, ir en “bici”, etc.
- Equilibrio espacial: Influirá en las acciones o ejercicios que hacemos en el aire: un salto, un tiro en suspensión de baloncesto, etc.

LA AGILIDAD

Es la capacidad que nos va a permitir realizar un movimiento o una acción complicada con rapidez, eficacia, seguridad y soltura.

En realidad la agilidad es el compendio o resumen de relacionar la coordinación y el equilibrio con las capacidades físicas, lo que nos va a permitir realizar movimientos complejos controlando nuestro cuerpo y adaptándonos a situaciones diferentes.

LA PLANIFICACIÓN: Macroциclos, mesociclos y microциclos.

Planificar es preparar y desarrollar una estructura de trabajo con un fin determinado.

Si hablamos de una “planificación anual” nos basaremos en el principio de organización cíclica, proceso por medio del cual, el año es dividido en períodos y etapas con objetivos precisos y metas a alcanzar.

Los criterios en los que se basa la división de la planificación del entrenamiento, están relacionados con tres niveles estructurales: **Macroциclo, Mesociclo y Microциclo**.

Cada uno de estos niveles tiene una duración, objetivos y trabajos distintos que permite que se vayan dando las adaptaciones oportunas, para conseguir el mejor estado de forma pretendido.

➤ LOS MACROCICLOS:

Por su duración pueden ser cuatrimestrales, semestrales, anuales o plurianuales, esto en función del deporte en cuestión, nivel de rendimiento del atleta, número de competencias a realizar, etcétera.

El **macroциclo** está constituido por tres períodos (preparatorio, competitivo y de transición), y se concibe como un sistema de mesociclos y estos a su vez como un sistema de microциclos.

✓ *Período preparatorio*

En el período preparatorio se desarrolla y adquiere la forma deportiva. Este período se subdivide en dos etapas que son:

1. *La etapa de preparación general*

En esta etapa de entrenamiento se **crea una base** para el trabajo de mayor intensidad que se desarrollará en etapas de entrenamiento posteriores.

Se caracteriza porque en ella **el volumen de trabajo es alto y la intensidad baja**. Predomina el entrenamiento aeróbico en la mayoría de los deportes.

2. *La etapa de preparación especial*

En esta etapa los atletas continúan desarrollando su base aeróbica, sin embargo se debe comenzar a desarrollar las capacidades físicas especiales del deporte y manteniendo el nivel de desarrollo alcanzado en sus capacidades físicas generales.

Las cargas de entrenamiento, durante esta etapa, continúan creciendo pero sobre todo, **se eleva la intensidad de los ejercicios, lo cual se refleja en el incremento de la velocidad, el ritmo y la explosividad**.

✓ *Período competitivo*

El propósito fundamental de este período es **mantener la forma deportiva alcanzada** durante todo el período preparatorio y aplicarla para la consecución de logros deportivos.

✓ *Período de transición*

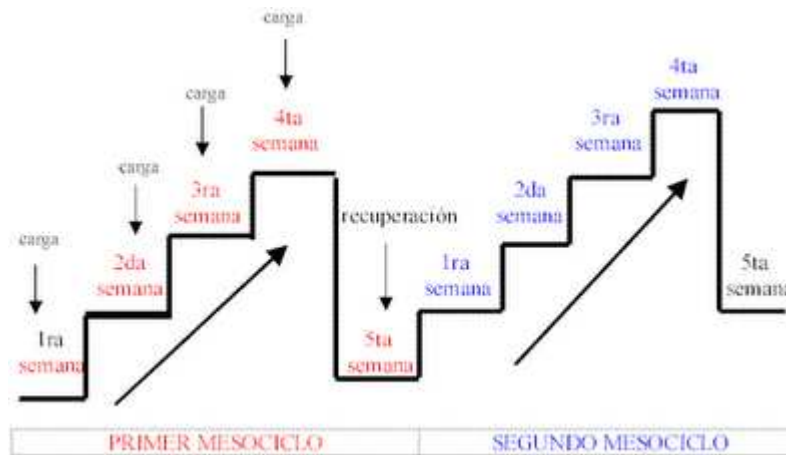
Se incluye tal período **para evitar la conversión del efecto acumulativo del entrenamiento en**

sobreentrenamiento y asegurar la sujeción a un régimen suficientemente prolongado en el que no se plantean exigencias elevadas a las posibilidades funcionales y de adaptación del organismo. En el período de transición se pierde temporalmente la forma deportiva pero no se trata de una pausa o de una suspensión del proceso de entrenamiento.

➤ LOS MESOCICLOS:

Los mesociclos o ciclos medios, son estructuras de organización del entrenamiento y están **integrados por microciclos de diferentes tipos**; el número de estos se determina por la cantidad de objetivos a lograr y la cantidad de tareas que deben de cumplirse.

Un mesociclo incluye como mínimo dos microciclos. En la práctica los mesociclos con frecuencia están formados por tres a seis microciclos y **poseen una durabilidad próxima a la mensual**.



➤ LOS MICROCICLOS:

Los microciclos o ciclos pequeños son estructuras de organización del entrenamiento y están **constituidos por las sesiones de entrenamiento**.

Con frecuencia, pero no siempre, los microciclos duran una semana (ciclos semanales).

PRINCIPIOS BÁSICOS DEL ENTRENAMIENTO:

La obtención de beneficios para la salud como consecuencia de la práctica de actividades físicas únicamente es posible si está correctamente planificada. Una adecuada planificación debe considerar los siguientes principios:

A. Principio de la multilateralidad

Este principio, también llamado de la generalidad, nos señala que el acondicionamiento físico debe dirigirse al desarrollo armónico de todas las capacidades. Una base multilateral es uno de los requisitos básicos para alcanzar un nivel óptimo de condición física y de salud.

La completa interdependencia entre todos los sistemas y órganos así como entre los procesos fisiológicos y psicológicos, justifica plenamente que incidamos sobre todos ellos.

B. Principio de la especificidad

Partiendo del principio anterior, es muy importante que conozcas que las actividades relacionadas con la mejora de una determinada capacidad o habilidad deben ser específicas para esa capacidad o habilidad, con el fin de que se produzcan los correspondientes progresos y adaptaciones.

C. Principio de la individualización

Cada persona responde de forma diferente ante la práctica de actividades físico-deportivas dependiendo de diversos factores: herencia, maduración, nivel de condición física, motivación, etc. Por ello, es completamente necesario que en las actividades que vayas a realizar se consideren tales diferencias y tengan un tratamiento individualizado, con el fin de poder obtener mejoras en las diferentes capacidades así como beneficios en nuestra salud.

El trabajo individualizado tiene como punto de partida, como muy bien conoces, la realización de pruebas que permiten la valoración motriz (tests de aptitud física). Estas pruebas nos proporcionan información acerca del nivel que en ese momento tiene un individuo, y es a partir de los datos obtenidos cuando se determina el tipo de esfuerzo a realizar por cada persona.

Además de los señalados, existen otros factores que constituyen aspectos diferenciales y que deben ser tenidos en cuenta, como la edad, el sexo, el estado de salud, las posibilidades funcionales, el nivel de preparación, el carácter, las respuestas psicológicas ante el esfuerzo, etc.

D. Principio de la continuidad

Este principio nos indica que para conseguir beneficios saludables es necesario que se produzca una continuidad en la práctica de actividad física alternada con tiempos de recuperación acordes con los esfuerzos realizados.

Es un hecho comprobado que la práctica esporádica no produce mejoras fisiológicas y, de la misma manera, la práctica excesiva de actividad física, sin los necesarios tiempos de recuperación, puede provocar alteraciones del sistema nervioso y muscular, como cansancio general, apatía, irritabilidad, alteración de la frecuencia cardíaca, alteración del sueño, etc., todas ellas negativas para la salud.

Por otra parte, cuando después de una práctica habitual existe un período de inactividad prolongado, los beneficios alcanzados disminuyen e incluso desaparecen. Este fenómeno, conocido como principio de la acción inversa, pone de manifiesto que los efectos de la práctica son reversibles, hasta el punto que se necesita, por ejemplo, tres veces más tiempo en ganar resistencia que en perderla.

Respecto a la alternancia, a la hora de llevar a cabo el programa de mejora tendremos en cuenta, por un lado, la sucesión de períodos de trabajo-descanso, por otro, la sucesión de períodos de trabajo intenso-ligero y, por último, alternar el trabajo de los diferentes grupos musculares en una misma sesión para evitar sobrecargas.

E. Principio de la progresión

Este principio guarda relación con el aumento progresivo de las cargas de esfuerzo de tal manera que el trabajo a realizar debe seguir una progresión de menos a más, aumentando paulatinamente el **volumen** y la **intensidad** (en este orden).

El volumen es el componente cuantitativo en el trabajo físico y puede venir expresado en unidades de tiempo (segundos, minutos, etc.), unidades de longitud (metros, kilómetros), número de repeticiones.

La intensidad es el componente cualitativo y viene determinada por el incremento de la velocidad en carrera y en cualquier actividad, por la frecuencia cardíaca, por una mayor complejidad en la tarea, unidades de peso, etc.

Ambos componentes deben ser combinados adecuadamente y evitar errores que lleven a un estancamiento en la mejora de capacidades o a la fatiga por exceso de trabajo.

VARIABLES A CONSIDERAR EN UNA PLANIFICACIÓN:

Como recordarás del curso anterior, en la planificación de actividades físico-deportivas es preciso considerar una serie de variables o factores que son esenciales para facilitar su organización y ejecución.

Estas variables básicas son la frecuencia, la intensidad, el tiempo o duración, el tipo de actividad, la progresión y la variedad.

- Frecuencia: se refiere al número de veces o sesiones por semana que se realiza la actividad.
- Intensidad: referida al trabajo a realizar con relación al esfuerzo (suave, moderado, vigoroso, alto, etc.)
- Tiempo: contempla la duración de cada ejercicio o de una sesión de trabajo.
- Tipo de actividad: relacionado con las diferentes clases de actividades que pueden desarrollarse según la capacidad o capacidades que se quieran mejorar (correr, nadar, practicar un deporte, etc.).
- Progresión: hace mención al aumento gradual de las variables anteriores. En este sentido, la intensidad no debe incrementarse más de un 10% cada semana y la duración de cada ejercicio debe mantenerse, al menos, durante 3 ó 4 sesiones.
- Variedad: referido a la necesidad de combinar diferentes actividades para evitar la monotonía y conseguir mayor amenidad. Una planificación que contemple diversas actividades, amplía las vivencias, evita el aburrimiento y proporciona mayor disfrute y satisfacción.

DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA PERSONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD.

A la hora de organizar y estructurar un programa personal de actividad física y salud es necesario contemplar las siguientes consideraciones:

A. Establecer las medidas de seguridad óptimas relacionadas con el tipo de actividad que vayamos a realizar, con la utilización de espacios y materiales, y con la forma de llevarla a cabo.

Dependiendo del tipo de actividad, existen prácticas que pueden tener más riesgo que otras. De manera general, podemos determinar que implican riesgo aquellas que para su realización precisan de movimientos muy bruscos, aquellas en las que hay posibilidad de impacto con objetos u oponentes, las que presentan dificultad para autocontrolar la intensidad y algunas actividades de aventura realizadas en el medio natural.

En cuanto a la utilización de espacios y materiales, encontramos mayor riesgo en aquellos espacios que no disponen de una buena iluminación y ventilación; en aquellos pavimentos que no

permiten una pisada estable, segura y que proteja el aparato locomotor; en aquellos materiales que se encuentran en mal estado y presenten astillas, partes oxidadas o punzantes; en la falta de higiene de los vestuarios y duchas, etc.

Respecto a la forma de llevarla a cabo, conviene considerar aquellos aspectos que están relacionados con la indumentaria, la higiene personal y con la incorrecta realización de la actividad.

- ❖ **La indumentaria.** Es aconsejable llevar ropa holgada, ligera y de tejidos naturales que absorban el sudor y sean transpirables, como prendas de algodón o microfibras que favorecen la transpiración y eliminación del sudor. También, es recomendable que en ambientes cálidos se utilicen colores claros (evitan la absorción de calor), llevar una gorra para proteger la cabeza y utilizar crema protectora para evitar quemaduras en la cara y en aquellas zonas del cuerpo que estén expuestas al sol. En los ambientes fríos, conviene ir relativamente abrigados para evitar las pérdidas de calor por lo que es aconsejable prendas de abrigo, gorro y guantes.

Respecto al calzado, lo más importante *es que posea una buena amortiguación* y sea cómodo, procurando que los dedos de los pies estén sueltos y que la bóveda del pie sea respetada. Los cordones estarán bien ajustados al zapato para evitar lesiones y la suela deberá ser gruesa y flexible para que el impacto contra el suelo quede amortiguado por las zapatillas y no por los pies. También es muy importante utilizar calcetines de algodón que facilitan la transpiración.

Conviene insistir en la necesidad de no llevar anillos, pulseras, cadenas, horquillas u otros adornos corporales que puedan ser motivo de lesión o accidente, sobre todo en actividades colectivas y de contacto.

- ❖ **Higiene personal.** Los hábitos de higiene personal contemplan aquellas prácticas que están relacionadas con la limpieza corporal. En relación con la actividad física conviene citar que durante su práctica conviene llevar el pelo corto o recogido con el fin de evitar accidentes por mala visibilidad, así como llevar las uñas recortadas para evitar posibles heridas.

Al finalizar la actividad física es necesario ducharse no solo para eliminar el sudor y mal olor, sino para la prevención de enfermedades dermatológicas, así como utilizar zapatillas de baño en vestuarios y duchas para evitar el contagio de hongos. Después de la ducha, procede secarnos bien el cuerpo, sobre todo en los pliegues cutáneos (axilas, ingles, espacios interdigitales y glúteos) para evitar infecciones, y utilizar ropa limpia.

- ❖ **Incorrecta realización de la actividad.** Un abuso de ejercicio o un desajuste entre la actividad realizada y las características personales produce lesiones por sobrecarga e, incluso, alteraciones serias de los diferentes órganos y sistemas implicados. Asimismo, la ausencia de actividades de calentamiento puede ser la causa de importantes lesiones a nivel muscular, articular o tendinoso.

B) Incidir en los componentes físicos de salud.

El ejercicio aeróbico, la fuerza y resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal son considerados los componentes físicos a tener en cuenta en la planificación de programas de actividad física y salud.

Respecto a la composición corporal, ésta se refiere a la cantidad de masa corporal grasa en proporción a la masa corporal magra (músculos, huesos, órganos internos). El control de este componente está relacionado con la alimentación y el gasto energético, y éste con los ejercicios aeróbicos.

La cantidad excesiva de masa grasa (obesidad) tiene efectos perjudiciales para la salud, estando asociados a enfermedades cardiovasculares, diabetes, artritis, etc. No obstante, no debe confundirse obesidad con sobrepeso.

Para estimar si una persona tiene sobrepeso o es obesa se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), que es el valor resultante de dividir el peso (Kg.) entre altura al cuadrado (metros).

$$\text{IMC} = \text{Peso en kilos} / \text{Altura en metros al cuadrado}$$

- EJEMPLO: Persona que pesa 85 kilos y mide 1,83 m.

$$\text{IMC} = \frac{85}{1,83 \times 1,83} = 25,44$$

Para valorar el coeficiente obtenido se emplea esta escala cualitativa confeccionada por la Organización Mundial de la Salud:

Menos de 16	Delgadez extrema
Entre 16 y 16,99	Delgadez moderada
Entre 17 y 18,49	Delgadez aceptable
Entre 18,5 y 24,99	Normal - Equilibrado
Entre 25 y 29,99	Sobrepeso
Entre 30,30 y 39,9	Obesidad (I o II)
40 o más	Obesidad extrema

- Estos valores son independientes de la edad y aplicables a ambos sexos.

C) Considerar los aspectos vivenciales y de relación.

La práctica de actividades físicas debe resultar amena y gratificante, evitando el desasosiego, la ansiedad y el aburrimiento. Si la actividad practicada se realiza en compañía de amigos o familiares y significa una experiencia divertida y agradable, si las sensaciones percibidas son placenteras y nos proporcionan bienestar, es muy probable que se repita y que adoptemos un estilo de vida activo y saludable.

D) Considerar las variables básicas

Como anteriormente vimos, estas variables son la frecuencia, la intensidad, el tiempo o duración, el tipo de actividad, la progresión y la variedad. Dado que este aspecto ya ha sido desarrollado, no incidiremos nuevamente en él.

¿CÓMO ELABORAR UN PLAN DE TRABAJO?

A) Establecer qué beneficios perseguimos con su aplicación. Este aspecto es básico, puesto que en función de los objetivos que nos planteemos y del nivel que tengamos, determinaremos las variables que anteriormente han sido comentadas.

B) Si el objetivo está relacionado con el incremento de nuestras capacidades, es conveniente realizar una prueba de valoración inicial para determinar el estado en el que nos encontramos. Esta prueba interesa aplicarla también al finalizar el programa para comprobar si se han alcanzado los logros previstos (incremento de las capacidades) y para detectar posibles errores en la planificación o en el desarrollo del programa.

C) Establecer la frecuencia semanal (nº de sesiones) y su distribución. Es más aconsejable realizar el programa en días alternos, respetando los tiempos de recuperación entre sesiones.

D) Seleccionar los sistemas de trabajo adecuados para la consecución de los objetivos fijados (circuito, carrera continua, sistemas dinámicos o estáticos en el trabajo de flexibilidad, etc.).

E) Determinar las tareas a realizar, así como el *volumen* e *intensidad* de las mismas (nº de repeticiones, tiempos y ritmo de ejecución, tiempos de pausas, etc.). Tu nivel te indicará si conviene iniciar el programa con volumen e intensidad baja o si, por el contrario, debes iniciarlo algo más alto. Auméntalos de forma progresiva y ten siempre presente la alternancia.

F) Distribuye las actividades en las sesiones. Elige actividades variadas y procura evitar la monotonía.

G) La duración total de cada sesión será como mínimo de 30 minutos.

H) Presta atención a tus vivencias, **a tus sensaciones** (acaloramiento, tensión, fatiga, bienestar, etc.). Te ayudará a conocerte mejor y aceptar tus limitaciones y posibilidades.

¿QUÉ HAY QUE TENER EN CUENTA PARA REALIZAR UNA PRÁCTICA SIN RIESGOS?

Existen ciertas normas que a la hora de realizar actividades físico-deportivas conviene tener en consideración. Nos referimos a algunos criterios que deben orientar nuestra práctica con la finalidad de mejorar nuestra salud y en ningún caso perjudicarla. Por ello, toda persona que pretenda practicar una actividad físico-deportiva debe tener siempre presente los siguientes aspectos preventivos:

- ❖ Efectuar un calentamiento previo, acorde con el trabajo posterior a realizar, así como actividades de recuperación o vuelta a la calma al finalizar la actividad. Una norma que siempre debes recordar es que el trabajo de flexibilidad requiere que previamente se haya incrementado la temperatura del músculo. Igualmente, las actividades en las que estén implicadas la resistencia y la fuerza deben finalizar con ejercicios de estiramiento de las zonas que han participado para evitar el acortamiento de los músculos.
- ❖ Higiene de la columna vertebral. En las actividades en las que se trabaje la fuerza, se deben ejecutar correctamente los ejercicios para evitar dañar la columna vertebral, sobre todo en aquellas que impliquen sobrecargas, levantamientos o transporte, siendo fundamental realizarlas con la espalda recta en caso de cargar, levantar o mover pesos. Para ello es muy importante dominar la técnica de los ejercicios que se usen, así como tener un nivel de desarrollo muscular apropiado para el ejercicio y el peso escogido.

Tras una sesión de trabajo es necesario realizar una serie de actividades de compensación que

ayudarán a la columna vertebral a reponerse de las deformaciones que le produce la ejecución de este tipo de ejercicios.

- ❖ Las articulaciones implicadas en un ejercicio deben estar en la alineación adecuada conforme a la posición anatómica correcta.
- ❖ Al realizar los ejercicios **no** se debe bloquear la respiración sino respirar con normalidad, siendo recomendable expirar cuando realices el esfuerzo.
- ❖ Durante el desarrollo de actividades para mejorar la fuerza, evita trabajar los mismos músculos en dos o más ejercicios seguidos. Conviene alternar los grupos musculares para facilitar su recuperación.
- ❖ En ningún momento, durante la realización de cualquier ejercicio, debemos sentir dolor y siempre debemos ejercer un control total sobre los mismos. Los ejercicios de fuerza realizados con excesiva rapidez aumentan el riesgo de lesión, al igual que los estiramientos que se realizan con rebote.
- ❖ Recuerda que el desarrollo de la fuerza y de la flexibilidad son complementarios. Las actividades que impliquen un trabajo de fuerza deben combinarse con tareas de flexibilidad, ya que una excesiva fuerza muscular puede provocar un acortamiento de los músculos que rodean las articulaciones y limitar la amplitud de movimiento. Por otra parte, una excesiva flexibilidad puede generar articulaciones inestables si los músculos que la rodean no están fortalecidos.
- ❖ Durante el desarrollo de las actividades es muy importante controlar la frecuencia cardíaca y estar atentos a los síntomas de cansancio muscular.
- ❖ Durante el descanso entre sesiones es conveniente atender la frecuencia cardíaca, el peso corporal, los síntomas de cansancio, el apetito, posibles alteraciones del descanso nocturno, etc.
- ❖ Cumplir con las normas de higiene que se deben seguir antes, durante y después de la actividad física.
- ❖ Respetar las reglas de juego de los distintos deportes, ya que su incumplimiento es causa de frecuentes lesiones.
- ❖ Llevar una adecuada alimentación.
- ❖ Interrumpir la práctica de actividad física ante la presencia de problemas musculares, lesiones, trastornos digestivos, etc... y acudir al médico si fuese necesario.

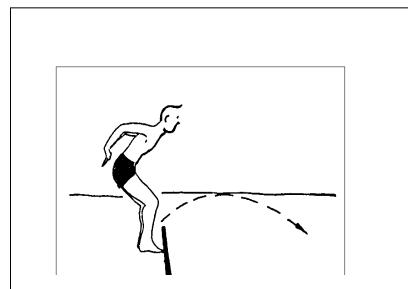
LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Recordarás del curso pasado que, para evaluar la Condición Física, se utilizan los denominados Tests de Aptitud Física (T.A.F) . que consisten en una serie de pruebas en las que se mide de forma objetiva el nivel de rendimiento en una Cualidad Física o un componente específico de ésta.

El curso pasado hicimos alguna de estas pruebas y cuantificamos los resultados comparándolas con un baremo establecido. Este año, al tener más sesiones vamos a aplicar otros métodos de valoración que ya te explicaremos en su momento.

A continuación vamos a ver las pruebas que vamos a realizar:

Salto de longitud con los pies juntos: El ejecutante salta impulsando simultáneamente con los dos pies. Intentar llegar lo más lejos posible. Se mide la distancia entre la línea de batida y la última señal que deja el saltador. Dos intentos. Se anota el mejor.



Abdominales: Realizar el mayor número de abdominales sin tiempo para su ejecución. Los abdominales han de ser realizados tumbados con la espalda y la cabeza apoyadas en la colchoneta, las rodillas flexionadas, plantas de los pies en el suelo, brazos extendidos hacia delante con los dedos tocando el muslo por debajo de la rodilla. A la señal comienza el enrollamiento de la parte superior de la espalda dejando deslizar las manos por encima de las rodillas, para volver a la posición inicial. El movimiento ha de realizarse lentamente en ambos sentidos sin detenerse en ningún momento.

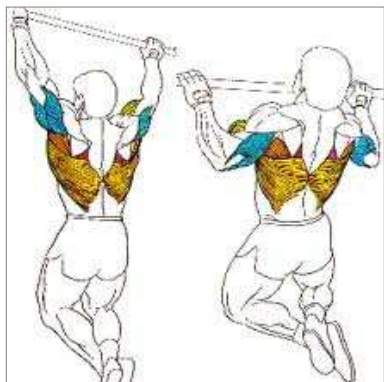
Lanzamiento de balón medicinal 3 kg.

Se anota el mejor de dos intentos. Al finalizar el lanzamiento hay que quedar equilibrado. Se pueden separar los talones del suelo pero no las punteras.



Fondos de brazos: Deberemos ejecutar correctamente el movimiento de la foto el mayor número de veces posiblemente. Manos separadas a la anchura de los hombros. Una sola serie.

Dominadas:

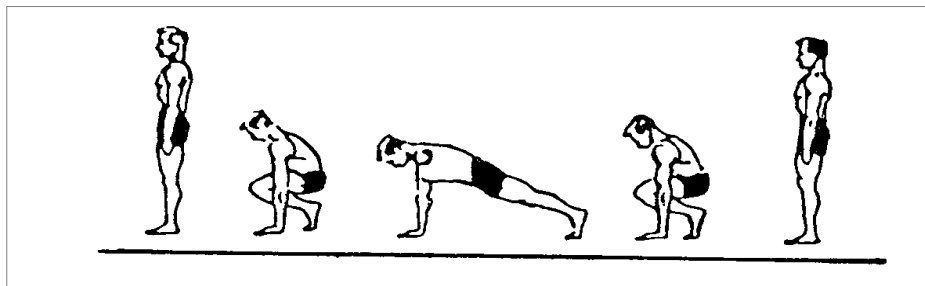


En una sola serie el ejecutante deberá realizar el mayor número de flexiones. Agarre palmar. Tobillos entrecruzados. La repetición será válida si se inicia con los brazos estirados y se finaliza pasando la barbilla sobre la barra.

Flexibilidad: (Seat and reach) Flexión de tronco con piernas extendidas a tocar con las yemas de los dedos lo más lejos posible sin realizar para ello rebotes.

Carrera de resistencia: Consiste en recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos. Transcurrido este tiempo se indica el final con un silbato. Los corredores pararán en el lugar donde hayan oído la señal y se procederá a medir la distancia recorrida.

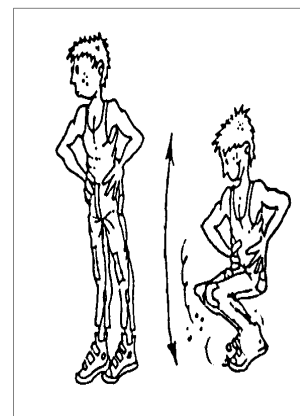
Test de Burpe: Consiste en realizar el mayor número posible de veces el movimiento completo que se indica en el gráfico en un minuto, tratando de respetar todas las fases del movimiento.



Test de Ruffier – Dickson:

Consiste en realizar **30 flexiones** de piernas en aproximadamente **45 segundos**, partiendo de la posición de pie con las manos en las caderas y los pies algo separados. Antes y después del ejercicio se realizan unas tomas de pulsaciones para aplicar la fórmula que señalamos posteriormente.

- Pulso en reposo: _____ (**P**)
- Pulso tras el ejercicio: _____ (**P1**)
- Pulso tras un minuto de descanso: _____ (**P2**)



APLICACIÓN DE LA FÓRMULA:

$$\frac{(P + P1 + P2) - 200}{10}$$

Valoración cualitativa de esta prueba:

- 0 Excelente
- De 1 a 5 Muy bueno
- De 6 a 10 Bueno
- De 11 a 15: Regular o mediocre
- De 16 a 20 : Deficiente o malo

INSTRUMENTOS DE CONTROL

- Cinta métrica
- Cronómetro
- Barra para dominadas
- Escala de medición para flexibilidad
- Colchonetas
- Balón medicinal de 3 kilos
- Circuito para carrera de resistencia
- Ficha de recogida de datos

APLICACIÓN DE PROGRAMAS INDIVIDUALIZADOS. SISTEMAS Y MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA, LA FUERZA Y LA FLEXIBILIDAD.

Una vez que, mediante los TAF conocemos nuestro nivel de partida podremos diseñar un plan de entrenamiento para las tres capacidades físicas que inciden más directamente en nuestra salud. Aplicando correctamente los diversos métodos de trabajo, las cargas, las recuperaciones, etc. conseguiremos mejorar esas capacidades y por tanto nuestra condición física.

Es conveniente que recordemos algunos conceptos y sistemas que vimos el curso pasado.

VARIABLES A TENER EN CUENTA:

El volumen: El volumen es el componente cuantitativo en el trabajo físico (la cantidad de trabajo que hacemos) y puede venir expresado en unidades de tiempo (segundos, minutos, etc.), unidades de longitud (metros, kilómetros), unidades de peso o número de repeticiones.

Señalamos a continuación unos ejemplos de “volúmenes” de entrenamiento:

- N° de repeticiones totales. P.ej: 3 series de 10 repeticiones = 30 repeticiones.
- Tiempo total de trabajo: 60 minutos de carrera continua.
- N° total de km. Recorridos en una sesión de entrenamiento.

La intensidad: La intensidad es el componente cualitativo. Nos indica el grado de esfuerzo personal para realizar una actividad en un momento determinado y viene determinada por un incremento de la velocidad, por la frecuencia cardíaca, por una mayor complejidad en la tarea, etc.

Ambos componentes (volumen e intensidad) deben ser combinados adecuadamente y evitar errores que lleven a un estancamiento en la condición física o a la fatiga por exceso de trabajo. Partamos de la base que una sesión de trabajo no podemos hacerla con un volumen alto (es decir mucha cantidad) y mucha intensidad. No podríamos aguantarlo.

Al principio de una planificación, interesa que el volumen sea alto y la intensidad baja. Por ejemplo, si estamos trabajando la resistencia aeróbica por medio de la carrera continua, interesa en una primera fase, correr bastante tiempo a una intensidad baja: 30 minutos con una frecuencia cardíaca de 130 p/m. Conforme nuestro organismo mejore podríamos aumentar el volumen (de 30 a 35 minutos.) e irlo combinando con aumento de la intensidad (correr 30 minutos a 150 p/m.)

Para mejorar la Condición Física no se pueden variar caprichosamente estos dos factores, por el contrario en cada etapa de entrenamiento deben combinarse de una forma concretar que resulta la más eficaz en ese momento.

La frecuencia: Los intervalos de tiempo (día o días en nuestro caso) con que realizamos las sesiones de trabajo. Este factor es importante pues si acertamos en la frecuencia estaremos respetando el principio de la continuidad.

Para un plan de trabajo, cuyo objetivo sea primordialmente la salud, podemos señalar:

- ❖ Para el trabajo de resistencia: Entre dos sesiones de trabajo es recomendable que transcurran al menos 24 horas y no más de 72. Dejar uno, dos ó tres días de descanso dependerá del tipo y de la intensidad del trabajo realizado.
- ❖ Para el trabajo de flexibilidad: Puede trabajarse todos los días. Cuando alcancemos un buen nivel en esta capacidad, 2 ó 3 sesiones semanales pueden ser suficientes para mantenernos.

También es necesario en una planificación, fijar las fechas totales o períodos de tiempo durante los cuales vamos a desarrollar nuestro plan. Inicialmente nos podemos marcar 3 meses de trabajo. Sería el tiempo necesario para que notáramos nuestro progreso. Al finalizar ese tiempo, podríamos repetirnos los T.A.F. para evaluar la mejora y ajustar nuestro plan de trabajo.

Tipo de actividad: Debemos contar con una serie de recursos y posibilidades (sistemas de entrenamiento, métodos, ejercicios, actividades, etc.) para dotar de contenido real a nuestro plan.

SISTEMAS DE TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA RESISTENCIA:

1.- La Carrera Continua :

También se conoce como footing, jogging, trote continuo etc. Se trata de una carrera de larga duración (15 a 90 min.) con una intensidad baja o media, manteniendo un ritmo de carrera constante aproximadamente entre 5 y 7 min / km. y una Frecuencia Cardiaca entre las 130 y 160 ppm. Sirve para mejorar la Resistencia Aeróbica, constituye una base excelente para entrenar posteriormente otras cualidades físicas y es un buen método para mantener la Condición Física en cualquier edad y nivel de rendimiento.

Destacar las siguientes consideraciones:

- ❖ Si la realizamos con un colectivo, ojo a las diferencias individuales: Todos no pueden ir al mismo ritmo.
- ❖ Los primeros días de entrenamiento tomar pulsaciones para comprobar la consecución de un ritmo apropiado.
- ❖ Según se vayan adaptando forzarles a ir a 150 - 160 ppm.
- ❖ Es un buen sistema o como recuperación tras una lesión.
- ❖ La acción de correr se puede sustituir perfectamente con otras actividades tales como natación, marcha en bicicleta, aerobio, marcha atlética, etc.

2.-Fartlek:

Se trata de una carrera en la que a diferencia de la carrera continua se realizan cambios de ritmo. Entre periodos de trote suave se intercalan tramos de ritmo alto, subidas, descensos, cambios bruscos de velocidad, paso de obstáculos etc. Las pulsaciones varían entre 120 y 180 ppm. Sirve para mejorar tanto la Resistencia aeróbica como la anaeróbica.

Es recomendable hacer este trabajo en el medio natural. El hacerlo en pista de atletismo tiene la ventaja de poder medir bien las distancias.

- Ejemplo :
 - 1000 m. de carrera continua.
 - 3 x 100 m. al 80 %. Recuperar trotando 300 m.
 - 400 m. de carrera continua.
 - 200 metros alternando sprint - trote cada 20 m-
 - 600 m. de carrera continua.
 - 3 x 100 m. al 90 % volviendo al trote a la salida.
 - 800 m. de carrera continua.

3.-Entrenamiento Total:

En este entrenamiento se realizan de forma conjunta la carrera continua y el Fartlek , introduciendo además ejercicios gimnásticos . Consta por tanto de los siguientes elementos:

- ❖ Desplazamientos a ritmo moderado
- ❖ Cambios de ritmo
- ❖ Ejercicios de lanzamientos, saltos, giros, trepas, equilibrios etc.

4.-Interval - Training o Entrenamiento de Intervalos:

Distancias entre 100 y 400 metros se recorren de 10 a 50 veces a una intensidad media y con descansos incompletos entre las repeticiones que van desde los 30 segundos a los 2 minutos. Estos descansos deben ser activos, es decir, durante el descanso hay que andar o trotar y nunca pararse o sentarse. Por ejemplo si al terminar una repetición un corredor necesita un minuto y medio para recuperar su pulso normal descansará sólo 1/3 de este tiempo, unos 30 seg. durante los cuales estará andando o trotando suavemente. Al iniciarse cada repetición las ppm han de estar entre 120 y 140 y terminar a 170.

MÉTODOS DE TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA FLEXIBILIDAD:

- En referencia al agente que origina el movimiento:
 - ❖ Método ACTIVO: Se alcanza el estiramiento o amplitud deseada por la acción individual del ejecutante, sin ayuda de aparatos o compañeros.
 - ❖ Método PASIVO: Se consiguen posiciones extremas con una ayuda exterior ajena al ejecutante normalmente un compañero.
- En referencia al tipo de movimiento generado:
 - ❖ *Método dinámico*: Se alcanzan posiciones límite por medio de lanzamientos, balanceos.
 - ❖ *Método estático*: Se alcanza la posición límite y se mantiene sin movimiento.

En este apartado señalamos dos sistemas:

- ❖ *Estiramiento tradicionales de Bob Anderson* : Se realiza el estiramiento inicial que se mantiene 20 - 30 segundos. Se continúa con una fase de relajación de unos 10 segundos para finalizar con 20 - 30 segundos de máximo estiramiento.

- ❖ *Stretching o PNF* (Facilitación Neuromuscular Propioceptiva): Se trabajará por parejas. B aplica una extensión sobre A hasta llegar a una posición relativamente cómoda. En ese punto A realiza una contracción que será isométrica por la acción de B durante 6 - 10 segundos. A relaja durante 2 - 3 segundos y entonces B fuerza el estiramiento máximo manteniéndolo 20 - 30 segundos.

FORMAS DE MEJORA DE LA FUERZA

Deberemos “jugar” con las siguientes variables:



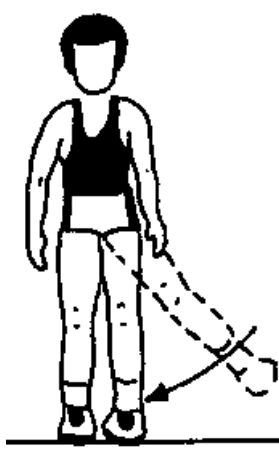
- ❖ Variar el número de series y repeticiones.
- ❖ Ver la frecuencia de trabajo: diaria, semanal, etc.
- ❖ Descansos entre cada serie
- ❖ Velocidad de ejecución
- ❖ Cargas que utilizamos


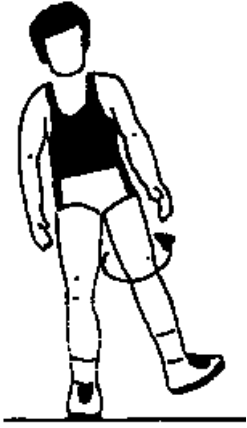
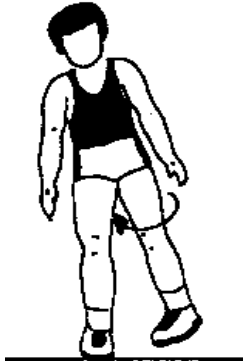
Y ahora señalamos diversas formas concretas de desarrollar la fuerza:

- 1.- Autocarga: Utilizando nuestro propio cuerpo.
- 2.- Sobrecarga: Con una carga adicional o añadida al propio cuerpo como puede ser un compañero, balones medicinales u otros objetos.
- 3.- Pesas y halteras .
- 4.- Circuitos
- 5.- Multisaltos: Saltos variados
- 6.- Multilanzamientos: Lanzamientos diversos con cargas ligeras o medias
- 7.- Isometría: Contracciones musculares contra objetos que no se pueden mover. No se genera movimiento
- 8.- Trabajo con máquinas de musculación
- 9.- Electroestimulación: Aplicando estímulos eléctricos en músculos concretos. Se utiliza mucho en recuperación de lesiones.
- 10.- Pliometría: Saltos desde alturas elevadas (hasta más de 1 metro) volviendo a elevarse nada más tocar el suelo.


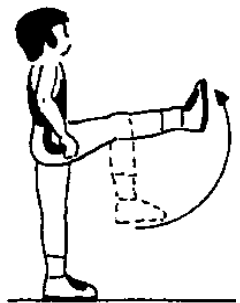
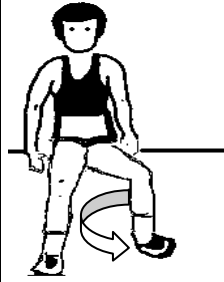
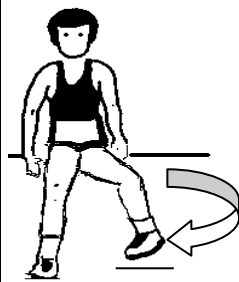
ANÁLISIS SEGMENTARIO DE LOS MOVIMIENTOS DEL CUERPO HUMANO.

1. Músculos que actúan sobre la articulación de la cadera




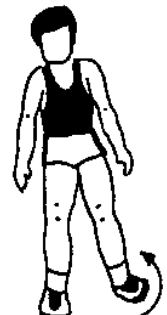
Movimiento		Músculo
FLEXIÓN		<i>Recto anterior</i> <i>Psoas Iliaco</i> Tensor de la fascia lata Sartorio Glúteo menor Pectíneo
EXTENSIÓN		<i>Glúteo mayor</i> <i>Aductor mayor</i> Semimembranoso Semitendinoso Bíceps femoral } Isquiotibiales Glúteo mediano Glúteo menor } Colaboran
ADDUCCIÓN		<i>Aductor mayor</i> <i>Glúteo mayor</i> <i>Aductor largo</i> Aductor corto Semimembranoso Psoas Iliaco Bíceps femoral Semitendinoso Pectíneo Obturador externo Obturador interno Recto interno Cuadrado femoral

Movimiento		Músculo
ABDUCCIÓN		Glúteo mediano <i>Recto anterior</i> <i>Glúteo mayor</i> Tensor de la fascia lata Glúteo menor Sartorio Piramidal
ROTACIÓN EXTERNA	 De pie	Glúteo mayor <i>Glúteo mediano</i> Obturador interno Obturador externo Cuadrado crural Bíceps femoral Sartorio Psoas Iliaco Pectíneo Piramidal
ROTACIÓN INTERNA	 De pie	Glúteo mediano Tensor de la fascia lata Glúteo menor

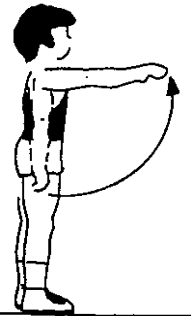
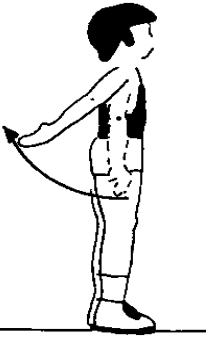


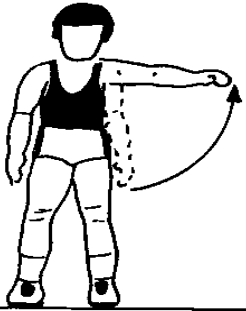
2. Músculos que actúan sobre la articulación de la rodilla

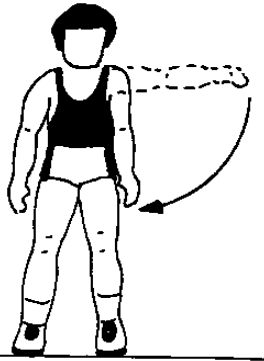
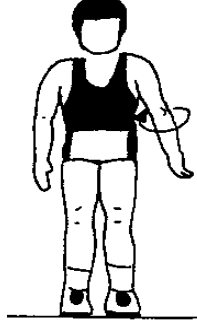
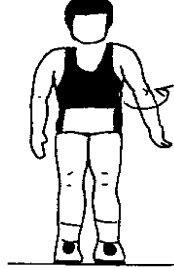
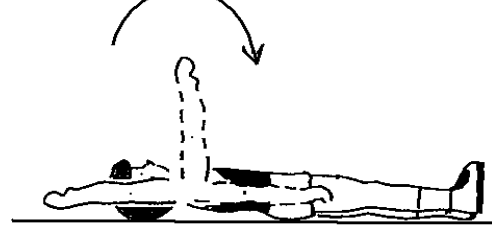
Movimiento		Músculo
FLEXIÓN		<i>Semimembranoso</i> <i>Semitendinoso</i> <i>Bíceps femoral</i> Recto interno Sartorio Poplíteo
EXTENSIÓN		Recto anterior Vasto externo Vasto intermedio Vasto interno Tensor de la fascia lata
ROTADORES EXTERNOS	 Sentado	<i>Bíceps femoral</i> Tensor de la fascia lata
ROTADORES INTERNOS	 Sentado	<i>Semimembranoso</i> Semitendinoso Poplíteo Sartorio Recto interno

3. Músculos que actúan sobre la articulación del tobillo



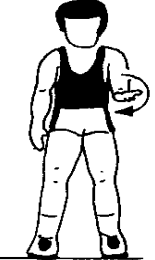
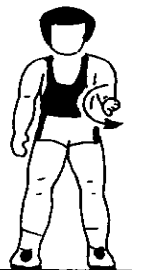
Movimiento		Músculos
FLEXIÓN		<i>Tibial anterior</i> Extensor común de los dedos Peroneo anterior Extensor propio del dedo gordo
EXTENSIÓN		<i>Gemelos</i> } <i>Tríceps sural</i> <i>Sóleo</i> Flexor del dedo gordo Peroneo lateral largo Tibial posterior Flexor común de los dedos Peroneo lateral corto
ABDUCTORES PRONADORES		<i>Peroneo lateral largo</i> Peroneo lateral corto Extensor común de los dedos Peroneo anterior
ADUCTORES SUPINADORES		<i>Gemelos</i> } <i>Tríceps sural</i> <i>Sóleo</i> Tibial posterior Flexor del dedo gordo Flexor común de los dedos Tibial anterior Extensor común del dedo gordo

4. Músculos que actúan sobre la articulación del hombro


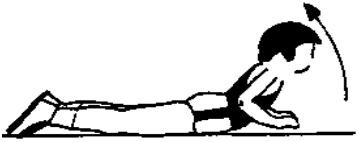
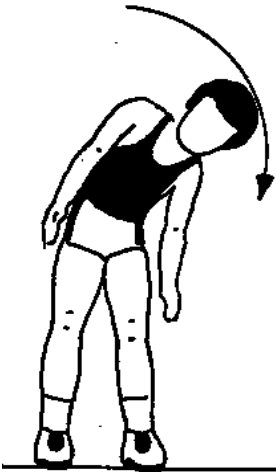
Movimiento		Músculos
FLEXIÓN		<i>Deltoides fascículo anterior</i> Bíceps porción corta Trapezio porción superior e inferior Pectoral mayor Serrato mayor Coracobraquial
EXTENSIÓN		<i>Dorsal ancho</i> <i>Deltoides fascículo posterior</i> <i>Pectoral mayor</i> Redondo mayor Redondo menor Romboides Trapezio fascículo medio
FLEXIÓN HORIZONTAL	 Visto desde arriba	<i>Pectoral mayor</i> Pectoral menor Deltoides fascículo anterior Subescapular
EXTENSIÓN HORIZONTAL	 Visto desde arriba	<i>Deltoides fascículo posterior</i> <i>Dorsal ancho</i> Redondo mayor Redondo menor Infraespinoso Trapezio
ABDUCCIÓN		<i>Deltoides fascículo medio</i> Trapezio porción superior e inferior Serrato mayor Infraespinoso Supraespinoso Bíceps


Movimiento		Músculos
ADDUCIÓN		<p><i>Pectoral mayor</i> <i>Tríceps</i> <i>Redondo mayor</i></p> <p>Dorsal ancho Deltoides Bíceps Coracobraquial Subescapular</p>
ROTADORES INTERNOS		<p><i>Subescapular</i></p> <p>Pectoral mayor Bíceps Redondo mayor Dorsal ancho Deltoides porción anterior</p>
ROTADORES EXTERNOS		<p><i>Infraespinoso</i></p> <p>Deltoides porción posterior Redondo menor</p>
DESCENSO DE LOS BRAZOS (Desde la posición de brazos extendidos por encima de la cabeza)		<p><i>Pectoral mayor</i> <i>Dorsal ancho</i></p> <p>Redondo mayor Redondo menor Subescapular</p> <p>Romboides mayor y menor</p>

5. Músculos que actúan sobre la articulación del codo

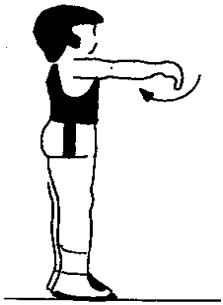
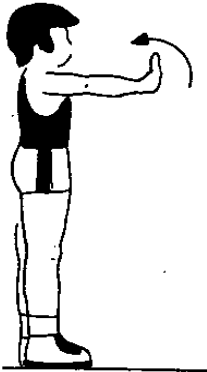

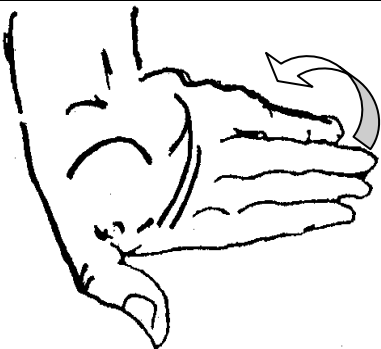
Movimiento		Músculos
FLEXIÓN		<i>Bíceps braquial</i> <i>Braquial anterior</i> Supinador largo Pronador redondo
EXTENSIÓN		<i>Tríceps braquial</i> Ancóneo
SUPINACIÓN		<i>Bíceps braquial</i> Supinador corto
PRONACIÓN		<i>Pronador redondo</i> Pronador cuadrado

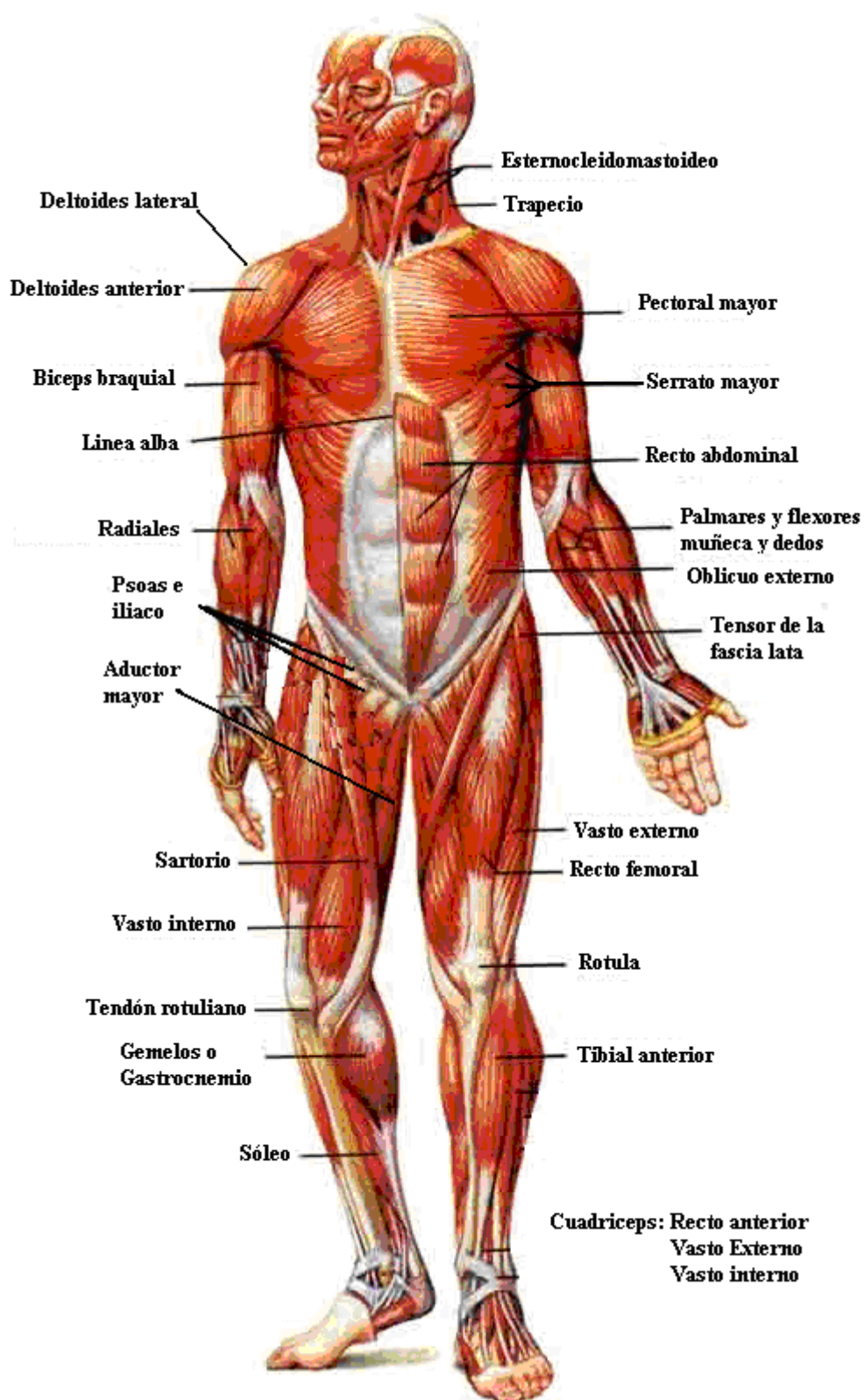
6. Músculos que actúan sobre la columna vertebral

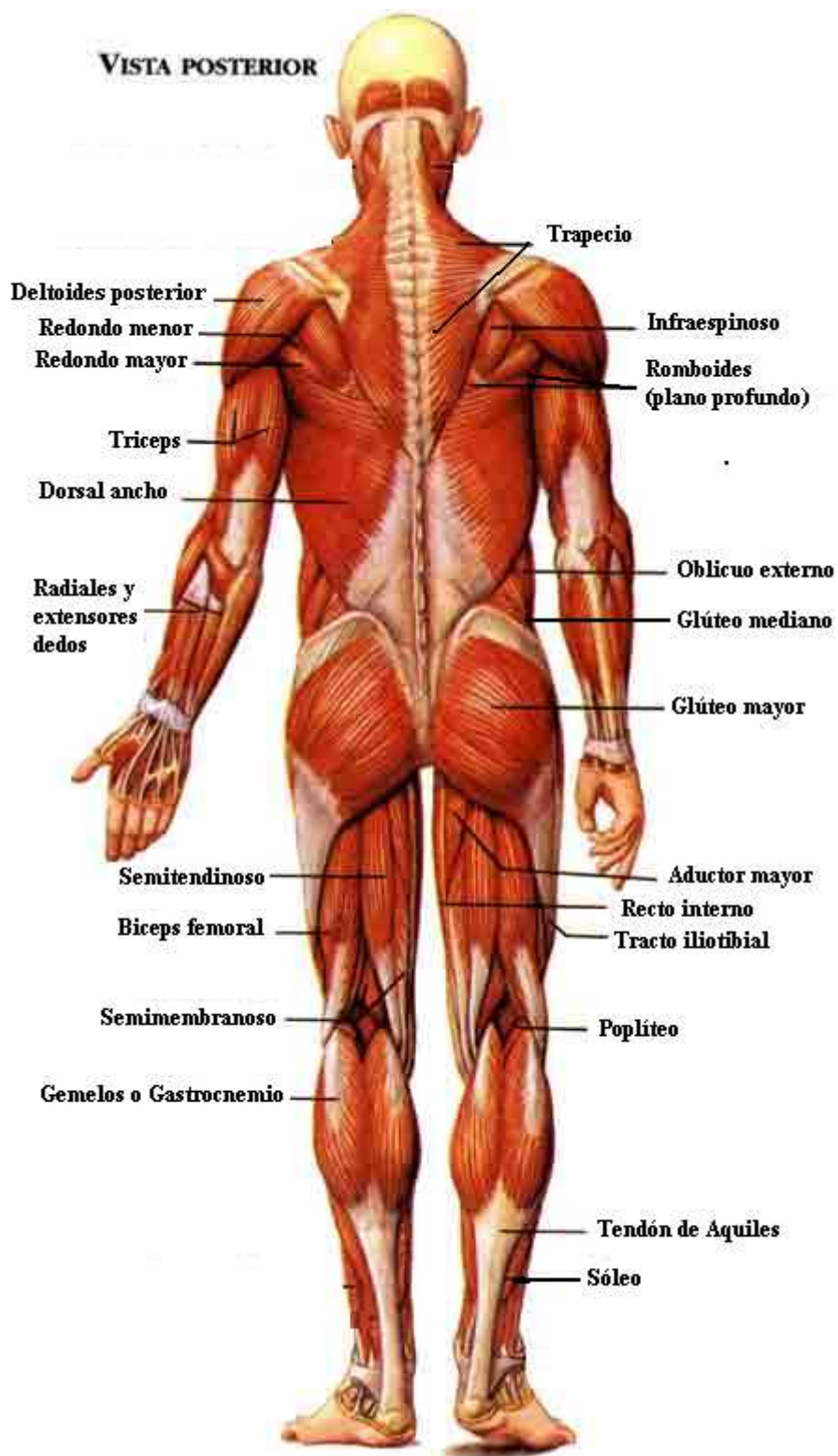
Movimiento		Músculos
FLEXIÓN		<div> <div>Recto anterior del abdomen Oblicuo mayor Oblicuo menor Psoas Iliaco</div> <div>}</div> <div>Columna dorsal y lumbar</div> </div> <div> <div>Esternocleidomastoideos Escalenos</div> <div>}</div> <div>Columna cervical</div> </div> <div> <div>Recto anterior Tensor de la fascia lata Sartorio</div> <div>}</div> <div>Muslo</div> </div>
EXTENSIÓN		<div> <div>Dorsal largo Cuadrado lumbar Iliocostal lumbar y dorsal Trapezio Semiespinoso dorsal</div> <div>}</div> <div>Columna dorsal y lumbar</div> </div> <div> <div>Esplenio de cabeza y cuello Semiespinoso cervical</div> <div>}</div> <div>Columna cervical</div> </div> <div> <div>Glúteo mayor Isquiotibiales</div> <div>}</div> <div>Muslo</div> </div>
FLEXIÓN LATERAL		<div> <div>Recto del abdomen Oblicuo mayor del abdomen Oblicuo menor Psoas iliaco</div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Cuadrado lumbar Dorsal largo</div> <div>}</div> <div>Columna dorsal y lumbar</div> </div> <div> <div>Esternocleidomastoideo Trapezio Esplenio del cuello</div> <div>}</div> <div>Columna cervical</div> </div>

Movimiento		Músculos
ROTACIÓN		<div> <div>Oblicuo mayor</div> <div>Oblicuo menor</div> </div> <div> <div>Columna dorsal</div> <div>lumbar</div> </div> <div> <div>Esternocleidomastoideo</div> <div>Esplenio del cuello</div> </div> <div> <div>Columna</div> <div>cervical</div> </div>

7. Músculos que actúan sobre la articulación de la muñeca

Movimiento		Músculos
FLEXIÓN		Cubital anterior Palmar mayor Palmar menor
EXTENSIÓN		Cubital posterior Radiales
ABDUCCIÓN		Palmar mayor Palmar menor Primer radial Segundo radial
ADUCCIÓN		Cubital anterior Cubital posterior





LA RELAJACIÓN

La relajación es un estado de soltura, ligereza y bienestar que se consigue al liberar el cuerpo de tensiones musculares, algunas producidas por la angustia y la inquietud. Es, por tanto, un término asociado a la distensión que engloba un conjunto de procedimientos que tienen como finalidad el control del nivel de activación fisiológica (pulso, tono muscular, etc.) de una persona, ayudándole a hacer frente a diversas situaciones de una forma más efectiva e incrementando el éxito de futuras acciones.

A través de la relajación se consigue la percepción, conocimiento y control progresivo de los elementos del cuerpo, y cuando se asocia a la respiración favorece el equilibrio emocional y la disponibilidad mental.

Cuando una persona se relaja se producen en su organismo una serie de cambios que son inversos a los efectos de la ansiedad y la activación mantenida. Dichos cambios diferencian la relajación de su opuesto, el estado de tensión o excitación. Por esta razón, se ha utilizado desde hace mucho tiempo como técnica para el manejo de la ansiedad y en aquellas situaciones estresantes de la vida diaria como los exámenes, el estrés laboral, las relaciones conflictivas, etc.

Con la relajación, se produce una reducción de las funciones fisiológicas, disminuyendo el consumo de oxígeno y, al mismo tiempo, ocasionando un incremento en la producción de serotonina, sustancia relacionada con la sensación de tranquilidad y alegría, que influye en el estado de ánimo, ablanda los músculos y activa los órganos, haciéndolos trabajar con mayor eficacia.

Dentro del término relajación se incluye no sólo una técnica, sino varias formas de hacer o de influir sobre la tensión y la ansiedad. El objetivo fundamental de estas técnicas consiste en la producción, bajo control del propio sujeto, de estados de baja activación del sistema nervioso autónomo y su logro repercute en un mayor autocontrol de las conductas emocionales.

A nivel mental, la relajación tiene muchísimos beneficios. No sólo nos despeja, sino que nos permite pensar con mayor claridad y de una forma más creativa, provocando una sensación de paz y tranquilidad. Además, estos beneficios son acumulativos, de tal manera que a más relajación mayor tranquilidad.

A nivel físico, la relajación produce los siguientes efectos:

- ❖ Disminución de la presión arterial y del ritmo cardíaco, estimulando el riego sanguíneo.
- ❖ Se regula la respiración, lo que aporta un mayor nivel de oxígeno al cerebro y a las células en general.
- ❖ Disminución de la tensión muscular y reducción de los niveles de secreción de adrenalina y noradrenalina.
- ❖ Aumenta la vasodilatación general, lo que trae consigo una mayor oxigenación periférica.
- ❖ Finalmente, aumenta el nivel de producción de leucocitos, lo que refuerza el sistema inmunológico.

Para que la relajación llegue a ser correcta y total ha de reunir los siguientes requisitos:

1. Tranquilidad emocional.
2. Progresiva distensión muscular.

3. Cese de todo movimiento mental (pensamiento, imagen o idea).
4. Actitud consciente en todo momento.

OBJETIVOS DE LA RELAJACIÓN:

De manera general podemos señalar que la relajación tiene como propósitos los siguientes:

- **Toma de conciencia del propio cuerpo.** A veces, debido a la influencia de numerosos agentes externos y de nuestras propias sensaciones internas, no nos damos cuenta de cómo evoluciona nuestro cuerpo. La relajación, al liberarnos de tensiones, puede ayudarnos a tomar conciencia de esos cambios, a conocernos mejor a nosotros mismos.

- **Buscar el equilibrio psico-físico.** En algunas ocasiones, la angustia, ansiedad y agresividad que genera la sociedad actual impide que podamos comportarnos adecuadamente y dar respuestas coherentes y eficaces, tanto en el plano físico como en el intelectual. Solo hay que recordar los momentos en los que nos hemos sentido "bloqueados" por los nervios o la ansiedad y no hemos sabido poner en acción nuestras verdaderas facultades. La práctica de la relajación nos puede conducir a vencer estas situaciones y sacar el máximo partido a nuestras potencialidades.

- **Lograr una mayor concentración mental.** La relajación física y mental mejora considerablemente la capacidad de atención y concentración. Al eliminar las tensiones que produce la vida escolar y familiar, la relajación hace que el esfuerzo intelectual sea más fácil y más rentable.

- **Recuperar tu cuerpo después de cualquier esfuerzo.** La relajación facilita una adecuada oxigenación de todo el organismo al basarse siempre en respiraciones profundas y pausadas. Además, favorece la disposición mental para vencer cualquier fatiga de origen nervioso. Algunos estudios realizados han confirmado que el estado de relajación disminuye el nivel de ácido láctico en la sangre, lo que contribuye a una recuperación más rápida y eficaz tras esfuerzos anaeróbicos, tan frecuentes en la práctica de los deportes colectivos.

Condiciones necesarias para la correcta realización de los métodos o técnicas de relajación

- ❖ Entorno favorable para la concentración y desconexión. Se necesita una sala agradable y silenciosa con temperatura adecuada. También debemos procurar que no se produzcan interrupciones que nos puedan llevar a un fracaso de la sesión y a una desconfianza en el método.
- ❖ Realizarlo en un lugar bien ventilado con poca luz o por lo menos que no sea directa a los ojos. Evitar los momentos de somnolencia (nada mas levantarse, después de las comidas y al acostarse). Procurar hacerlo a la misma hora.
- ❖ La ropa debe de ser cómoda y suelta, sin nada que apriete en exceso (cinturones, ropa , zapatos, etc.).
- ❖ Se deben quitar gafas, lentillas, anillos y todo lo que estando en contacto con el cuerpo nos pueda producir sensaciones que desvíen nuestra atención.
- ❖ En general, es válida cualquier postura en la que nos sintamos cómodos, preferiblemente boca arriba. Cuando adoptemos posturas en las que estemos sentados, es muy importante que la columna vertebral se mantenga siempre recta.

TÉCNICAS DE RELAJACIÓN

Existen diferentes técnicas para relajarnos. Seguidamente, se muestran las características de dos de los métodos más empleados.

1. Relajación Progresiva de Jacobson

Edmund Jacobson fue un famoso fisiólogo que concibió un método para relajarse cuya finalidad era la de provocar una tranquilidad mental al suprimir progresivamente todas las tensiones musculares.

Mediante electromiografía (técnica que mide la actividad eléctrica en el músculo) observó que un músculo en estado de reposo, con tono muscular mínimo, tiene una actividad eléctrica de cero; mientras que un simple pensamiento relativo a un acto motor desencadena un pequeño aumento del tono muscular. Advirtió que determinados estados mentales, como la ansiedad, nerviosismo y otras emociones, varían el tono muscular, y también apreció que una persona con un tono muscular elevado se sobresalta mucho antes ante cualquier variación del entorno que una persona relajada. Asimismo, comprobó que eliminando el tono muscular superfluo, relajando las fibras musculares, eliminaba la tensión psíquica así como el estado que la producía (ansiedad).

La culminación de los estudios fue la Relajación Progresiva (1938), método que persigue la relajación de todas las partes del cuerpo, descubriendo que tensando y relajando sistemáticamente varios grupos de músculos y aprendiendo a atender y a discriminar las sensaciones resultantes de la tensión y la relajación, una persona puede eliminar, casi completamente, las contracciones musculares y experimentar una sensación de relajación profunda.

Los fundamentos básicos de la relajación progresiva son los siguientes:

1. Es una técnica fisiológica centrada en la relajación de la musculatura esquelético-motora.
2. El programa de entrenamiento se basa en la discriminación de las señales de tensión en los distintos músculos del cuerpo a través de ejercicios sistemáticos de tensión y relajación.
3. La relajación de la musculatura esquelético-motora conlleva automáticamente la relajación del sistema autónomo-vegetativo y la relajación del sistema nervioso central.
4. La relajación fisiológica produce efectos paralelos de relajación emocional y de relajación cognitiva.

El procedimiento básico de relajación incluyó quince grupos de músculos. Cada grupo era tratado en sesiones que iban de una a nueve horas diarias, antes de continuar con el grupo siguiente, pudiendo durar el método semanas, meses e incluso un año.

Aplicación del método: relajación por contracción-relajación

Es una toma de conciencia del estado de relajación muscular, enfrentándolo para ello con el estado de contracción mantenida e isométrica.

Para su realización, deberemos efectuar una contracción de cada grupo muscular durante unos 5 a 10 segundos y soltarlo después. Después de 30-40" de concentración en la relajación pasamos al siguiente grupo muscular.

Siguiendo un orden de contracción desde los pies a la cabeza, la aplicación del método se desarrollaría de la siguiente manera:

1. Pies (estirar los dedos o curvarlos al máximo, pero sólo unos 3 seg.).
2. Pantorrillas (tirar de los dedos hacia arriba primero y hacia abajo después, es decir, hacia la cabeza y el suelo).
3. Muslos (levantar los pies unos centímetros del suelo paralelos al suelo).
4. Glúteos (elevantar la pelvis tanto como sea posible sin levantarse del asiento).
5. Abdomen (meter o sacar el estómago tanto como se pueda).
6. Pecho (juntar las palmas de la mano frente al pecho y apretar una contra otra).
7. Espalda (imaginar que algo o alguien le tira de los hombros hacia arriba).
8. Hombros (intentar juntar los omóplatos).
9. Bíceps (elevando el codo y apretándolos). Primero un brazo y después el otro.
10. Apretar fuertemente el puño derecho (o izquierdo si se es zurdo), y soltar después.
11. Cuello (llevar la barbilla hacia el pecho e intentar levantar la nuca al mismo tiempo).
12. Carrillos y mandíbula (apretar los dientes y sonreír al mismo tiempo).
13. Ojos y nariz (apretar los ojos y arrugar la nariz).
14. Músculos de la frente (apretarlos y que salgan arrugas en ella).

Durante la aplicación, tendremos que fijarnos en la diferencia percibida entre los músculos relajados y los que aún no lo han sido, y complementarlo con una respiración profunda cada vez que se termine un grupo muscular.

Para dominar el método es necesario realizar esta relajación dos veces al día durante unos 15-20 minutos. Cuando ya se consigue una relajación profunda en todos los grupos musculares, el número de grupos se reduce a siete, con el fin de ahorrar tiempo. Estos son: Brazo dominante; brazo no dominante; cara; cuello; tronco; muslo, pierna y pie dominante, y muslo, pierna y pie no dominante.

Una vez dominados estos grupos con trabajo en casa, pasamos a relajarnos con solo cuatro grupos musculares de referencia: Brazos, cara y cuello, tronco y piernas.

2. Relajación Autógena de Schultz

J. H. Schultz fue un neurólogo y psicoanalista de Berlín que empleaba la hipnosis como solución para diversas enfermedades nerviosas. A través de su experiencia como hipnotizador llegó a la conclusión de que si por medio de la sugestión de la palabra se puede inducir a una persona sensaciones de calor y pesadez, también, como efecto paralelo, se puede lograr que aparezcan efectos de tranquilidad y serenidad. Y, además, pensó que cualquier persona podría entrenarse para producir en sí mismo tales sensaciones. De ahí el nombre de "Entrenamiento Autógeno".

El método de Schultz consta de 2 ciclos: uno inferior y otro superior, y para los efectos de conseguir que aparezcan estados de relajación es suficiente con que se realice solamente una parte de ejercicios del ciclo inferior. El resto debe reservarse para los especialistas y para conseguir otros objetivos distintos a la mera relajación.

La técnica de relajación autógena consta de 4 niveles progresivos. El primero de ellos es el que realmente interesa para la obtención de estados relajantes y consta de seis ejercicios escalonados de forma progresiva y de menor a mayor dificultad:

1) Relajación de la musculatura voluntaria. Se realiza mediante la fórmula “mi brazo está pesado” que se repite 6 veces verbal o mentalmente, después se continúa con toda la musculatura corporal esquelética o voluntaria.

2) Relajación de la musculatura vascular. Se pretende conseguir una dilatación de los vasos sanguíneos con el fin de aumentar el flujo sanguíneo produciendo sensaciones de aumento de calor en la zona

relajada. La fórmula que se utiliza es “mi brazo está caliente” que también se repite seis veces y se continúa por toda la musculatura esquelética.

3) Regulación del ritmo cardíaco. Se coloca la mano derecha a la altura del corazón y se utiliza la fórmula “mi corazón está tranquilo”, también se repite seis veces.

4) Regulación de la respiración. Se utiliza la fórmula “mi respiración es suave y tranquila” y se repite seis veces.

5) Regulación de los órganos abdominales. Se debe concentrar la mente en el plexo solar y utilizando la fórmula “mi abdomen está caliente” repetida seis veces, llegaremos a notar una evidente sensación de calor en la zona de los órganos contenidos en el abdomen.

6) Regulación de la temperatura de la región cefálica. Se pretende reducir el flujo vascular para provocar una sensación de frialdad que creará una armonía y equilibrio emocional. La fórmula es “mi frente está agradablemente fresca” repetida seis veces.

Estos ejercicios deben realizarse dos o tres veces al día durante unos quince días, siempre pasando de un ejercicio al otro cuando el anterior esté perfectamente dominado. El inconveniente de este método es el tiempo que se necesita para llegar a realizarlos todos ellos en un solo ejercicio, que puede variar entre 3 y 6 meses dependiendo de la persona.

RESPIRACIÓN Y RELAJACIÓN.

Los estados de relajación llevan consigo la consecución de una respiración rítmica pausada y profunda, y viceversa: por medio de una respiración sosegada podemos llegar a un estado de relajación. De esta interconexión surge la importancia de ambos procesos: respiración y relajación, y por eso todo método de relajación lleva implícito una respiración correcta.

Además, en nuestra civilización, cada vez respiramos peor, de forma incompleta y antinatural, lo cual origina una inadecuada ventilación pulmonar con un intercambio de gases defectuoso y sin que los residuos metabólicos no sean eliminados convenientemente. Ya en las filosofías orientales se le daba hace miles de años una importancia capital a la respiración correcta, hablando del "prana" o energía de la respiración, que facilita el estado de bienestar físico y mental. Y también en nuestro mundo occidental la clase médica ha ido advirtiendo y difundiendo los beneficios que puede aportarnos la práctica de una "respiración completa":

- ❖ Mejor desarrollo del aparato respiratorio.
- ❖ Mejor oxigenación de la sangre y mayor eliminación de anhídrido de carbono.
- ❖ Estimula suavemente el trabajo del corazón.
- ❖ Aumenta las defensas del organismo.
- ❖ La fase abdominal, estimula el funcionamiento de los órganos digestivos (hígado, bazo, estómago,...).

La combinación de las fases clavicular (alta), torácica (pectoral o media) y abdominal (diafragmática o baja) de la respiración constituye lo que se conoce como “respiración completa”.

La fase abdominal es la más importante, pero la menos utilizada en la vida cotidiana, y por ello es muy aconsejada en los métodos de relajación.

Recuérdese que el diafragma es un músculo que separa la cavidad torácica de la abdominal, y al contraerse se aplana y desciende, ensanchando así la base del tórax y los pulmones en sentido vertical, renovando el aire de las bases pulmonares.

Práctica de respiración completa (posición de tendido supino).

Se empieza por la respiración abdominal, a la que se le dedica el primer tercio de la inspiración:

1º Se expulsa todo el aire con una espiración profunda.

2º Pausa

3º Comenzamos la inspiración permitiendo que sea el diafragma quien dirija el movimiento abdominal y notaremos que la "barriga" parece que sale hacia fuera y se "infla".

El segundo tercio de la inspiración es para la respiración torácica:

4º Sin interrupción y por medio de los músculos intercostales vamos a elevar las costillas inferiores haciendo que el tórax se "abra" al máximo.

Por último, el último tercio será para la respiración clavicular:

5º Mientras sigue entrando aire, elevamos las costillas superiores y los hombros para facilitar que llegue el oxígeno a los vértices del pulmón.

6º Pausa tras la inspiración para asimilar el oxígeno.

A continuación, empieza la espiración, que se divide nuevamente en tres partes y se realizan en el siguiente orden:

7º Se afloja o desciende la parte clavicular.

8º Descendemos el tórax.

9º Relajamos el diafragma que va a elevarse (aumentará su forma de cúpula) y hacer que la cavidad pulmonar disminuya y la "barriga" parece que se mete hacia adentro.

Durante el acto de la respiración, el ritmo respiratorio debe ampliarse, pero suavemente. Por otra parte, las inspiraciones violentas a través de la nariz están desaconsejadas por el estrés que soporta la mucosa nasal y las presiones a que se ven sometidos los pulmones.

La respiración debe hacerse en armonía con nuestra mente, profunda y suavemente, tomando conciencia del acto de respirar, uno de los actos biológicos más importantes de nuestro organismo.

EL MASAJE



Para la gran mayoría de personas, la rigidez y el dolor son una forma de vida a la que poco a poco nos vamos habituando. Con frecuencia no nos damos cuenta de que nuestros músculos están tensos hasta el momento en que damos o recibimos un masaje. Pero aparte de esta situación "física", podemos hablar de otras "mentales", es decir, los efectos del masaje no son únicamente mecánicos, por definirlos de algún modo, sino que estos también pueden incidir sobre la mente.

¿Quién no encuentra una sensación agradable y de bienestar general, de relajación, cuando se le está aplicando un masaje?.

El masaje es una operación que consiste en presionar, frotar o golpear rítmicamente con intensidad adecuada determinadas regiones del cuerpo, principalmente las masas musculares, con fines terapéuticos, deportivos, estéticos o de bienestar general.

Generalizando podemos diferenciar dos tipos de masajes:

- **Masaje terapéutico:** tiene por objetivo ofrecer resultados médicos y/o fisioterapéuticos, que afectan fundamentalmente a lesiones más o menos graves en grupos musculares, articulaciones o sistema circulatorio.
- **Masaje sensitivo:** sus objetivos son proporcionar bienestar y distensión. Se convierte también en un importante medio de relajación.

Hecha esta diferenciación entre estos dos tipos de masaje, hemos de remarcar que el **masaje terapéutico solamente deberá ser realizado por un especialista de la máxima confianza**. No es poco frecuente el ponerse en manos de un "masajista aficionado" y acabar peor que estábamos, incluso agravando el problema inicial.

Así, pues, a falta de un conocimiento exhaustivo tanto de anatomía como de las técnicas propias del masaje, nosotros nos vamos a limitar a introducirnos en el masaje como elemento relajante (psíquico y/o muscular), en el que las manipulaciones (movimientos y técnicas con las manos utilizados en el masaje) no son agresivas y, por tanto, inofensivas.

Otra advertencia a considerar es que **NO SIEMPRE UN MASAJE ESTÁ INDICADO**. Hay ocasiones en las que éste no debe realizarse. Estas son fiebre o enfermedad, erupciones cutáneas o contusiones, articulaciones inflamadas, varices y flebitis/trombosis....Hemos de tener en cuenta que un masaje siempre va a provocar un aumento de la irrigación sanguínea y, por tanto, de la temperatura corporal sobre la zona manipulada; de modo que si tenemos alguna parte del cuerpo inflamada o contusionada en la que ya de por sí aparecen estos efectos, nos encontraremos con que al realizar el masaje sobre esta zona aumentaremos estos efectos pudiendo incluso agravar la lesión.

➤ MANIPULACIONES BÁSICAS

Aún habiendo muchos tipos de manipulaciones, reduciremos a cuatro las que nosotros deberemos conocer por ser de las más sencillas e inoñas (el resto las dejaremos SOLAMENTE PARA ESPECIALISTAS).

Estas son, y por orden de aplicación:

- ❖ **ROZAMIENTO:** Son movimientos superficiales, amplios, poco consistentes que cubren grandes zonas del cuerpo. Se efectúan con toda la superficie de la mano, con los dedos juntos a un ritmo regular sin paradas bruscas y presión uniforme. Nunca debemos perder el contacto con la persona a la que se le aplica.



Puede servirnos como primer contacto y como método para distribuir crema o aceite por el cuerpo o zona a manipular.

- ❖ **PRESIÓN CON DESLIZAMIENTO:** Es un movimiento similar al ROZAMIENTO, pero ahora la presión, aún siendo uniforme, es más fuerte y empuja la piel. Debemos ver como delante de los dedos "llevamos" el pliegue de la piel. Es un movimiento básico para la relajación muscular.

La velocidad es muy lenta.

Realizamos el movimiento de "*ida*" SIEMPRE EN DIRECCIÓN

AL CORAZÓN (en el sentido de la circulación sanguínea de retorno), y el de "*vuelta*", sin dejar de tener contacto con la piel, lo realizaremos con ROZAMIENTO con un ligero estiramiento para, a continuación, volver a comenzar.



- ❖ **AMASAMIENTO:** Consiste en coger el músculo con toda la mano y amasar con movimientos alternativos de las dos manos. Se debe usar toda la mano. Se agarra y aprieta una pequeña zona soltando el músculo con una mano mientras la otra empieza a coger más. No separar demasiado las manos del cuerpo y pasar gradualmente de una mano a la otra como si se estuviese amasando pasta. Se emplea sobre todo sobre grandes músculos (trapecio, dorsales, cuádriceps, isquiotibiales, gemelos, etc.).





- ❖ **AMASAMIENTO CON LOS DEDOS:** es un movimiento similar al anterior pero se utiliza en músculos más pequeños o zonas más localizadas de un gran músculo. Es el mismo movimiento pero ahora utilizamos los dedos en vez de toda la mano.

- ❖ **PERCUSIONES:** Son movimientos más estimulantes que relajantes que consisten en distintos tipos de presiones rítmicas y enérgicas realizadas repetidamente. Los golpes pueden realizarse con el canto de la mano, con la mano ahuecada y con el puño cerrado. El objetivo de la percusión es el de estimular zonas de tejido blando como los músculos de los muslos y las nalgas, tonificando la piel y favoreciendo la circulación.



➤ CON SE JOS PREVIOS

❖ Lugar adecuado

Para sacar el máximo provecho del masaje importa mucho que el lugar elegido para llevarlo a cabo sea lo más confortable posible. Debe ser una habitación cálida, tranquila, iluminada tenuemente, donde masajista y paciente se sientan a gusto.

Si realizamos el masaje en el suelo, el paciente debe estar echado sobre una superficie firme, pero acolchada. Para ello podemos utilizar una colchoneta o un par de mantas gruesas, el masajista puede arrodillarse sobre algo blando para evitar dolores en las rodillas, podemos utilizar cojines o toallas para estar más cómodos.

Si tenemos problemas en las rodillas o la espalda será más fácil trabajar sobre una mesa. Lo ideal es una mesa grande que nos llegue a la parte superior de los muslos, y ha de ser lo bastante fuerte como para aguantar el peso del paciente más el del masajista cuando se apoya durante el masaje.

Es conveniente cubrir la mesa con mantas o toallas.

Si no tenemos una mesa adecuada, lo ideal sería poder disponer de una camilla con ruedas. Miden unos 2 m de largo por 60cm de ancho, y su altura es más o menos la de una mesa normal. La cama no es un lugar adecuado para realizar un masaje, ya que el colchón es demasiado blando y absorbe toda la fuerza, además su altura la hace por lo general muy incómoda para el masajista.

❖ Atención a su postura

Para dar un buen masaje es necesario que el masajista se encuentre cómodo. Con un poco de práctica aprenderemos a trabajar sin poner en tensión nuestros músculos.

Mientras efectuamos el masaje hay que mantener recta la espalda y emplear todo el peso del cuerpo para dar ritmo y profundidad a nuestras acciones. Si trabajamos en una mesa hay que separar los pies y flexionar levemente las rodillas, para de esta forma apoyarnos bien cuando hacemos fuerza con las manos. Si trabajamos en el suelo, nos arrodillamos con ambas rodillas separadas, o doblando una sola rodilla apoyándonos en ella y en la planta del otro pie. No hay que estar mucho rato en la misma posición, y debemos colocarnos de cara a la dirección que siguen nuestros movimientos en el masaje, es decir, en la cabeza o los pies cuando el masaje se efectúa en sentido longitudinal del cuerpo, y en el lateral cuando los movimientos van a ser transversales.

❖ Ropa adecuada

Es recomendable ponerse ropa cómoda y holgada, calzar zapatos planos o incluso ir descalzo. Antes de empezar la sesión de masaje hay que quitarse cualquier adorno o joya, anillos, pulseras, collares, reloj; el roce y el tintineo molestan y distraen al paciente.

❖ Aceites aromáticos

Conseguiremos efectos mucho mejores si empleamos aceites que facilitan el deslizamiento de las manos sobre la piel. También podemos utilizar crema hidratante, gel de baño o polvos de talco. No debemos verter directamente el aceite sobre el cuerpo del paciente, hay que poner un poco en la palma de la mano, frotarlas para calentarlo un poco y luego extender el aceite por el cuerpo.

➤ NORMAS

1. El elemento más importante del masaje es el ritmo. El ritmo de los movimientos origina ondas de relajación que se propagan por todo el cuerpo.
2. Todo masaje debería ser agradable, ante cualquier movimiento molesto o doloroso el paciente debe avisarnos.
3. Antes de iniciar el masaje, hay que quitarse los objetos que puedan molestar como cadenas, reloj, pendientes etc.
4. Adaptar vuestras manos al contorno del cuerpo e imaginar que lo estamos modelando.
5. Mantener siempre una mano en contacto con el paciente, lo ideal sería que el masaje fuese una acción continua y envolvente.
6. Dentro de la continuidad conviene variar la fuerza, desde más suave a más intenso. En términos generales debe ser suave sobre las zonas óseas, y más vigoroso en la musculatura.
7. El masaje nunca es cuestión de fuerza, la presión se consigue aplicando el peso del propio cuerpo.
8. Las partes del cuerpo tensas, rígidas o bloqueadas requieren una acción más prolongada que las demás para eliminar la tensión.

9. A pesar de que el masaje es muy beneficioso para la salud, hay ocasiones en que no debe administrarse. No dar nunca un masaje a una persona que padezca una enfermedad contagiosa, fiebre, dolor de espalda agudo, infección en la piel, dolencias de tipo inflamatorio, etc.
10. Es importante no verter el aceite, crema o el producto que utilizemos para dar el masaje, directamente sobre la piel del paciente.
11. El masaje se realiza siempre paralelamente a la circulación sanguínea venosa, es decir en dirección al corazón.
12. El músculo debe resbalar entre los dedos, el contacto entre mano y piel es decisivo.
13. Cuando realizamos un masaje hay que seguir siempre la dirección de las fibras musculares.
14. Es conveniente depilarse para recibir un masaje.